Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 43: 1-37 (giugno 2016) ISSN 1123-6787

Sergio Montanari (a cura di)

Verso un Atlante Floristico della Romagna

Atti della giornata di studio e incontro per la costituzione di un progetto comune per un Atlante Corologico della Romagna Zangheriana
Sabato 12 Marzo 2016 presso il Museo di Scienze Naturali di Cesena

Riassunto
Vengono presentati i testi degli interventi dei partecipanti alla giornata di studio.

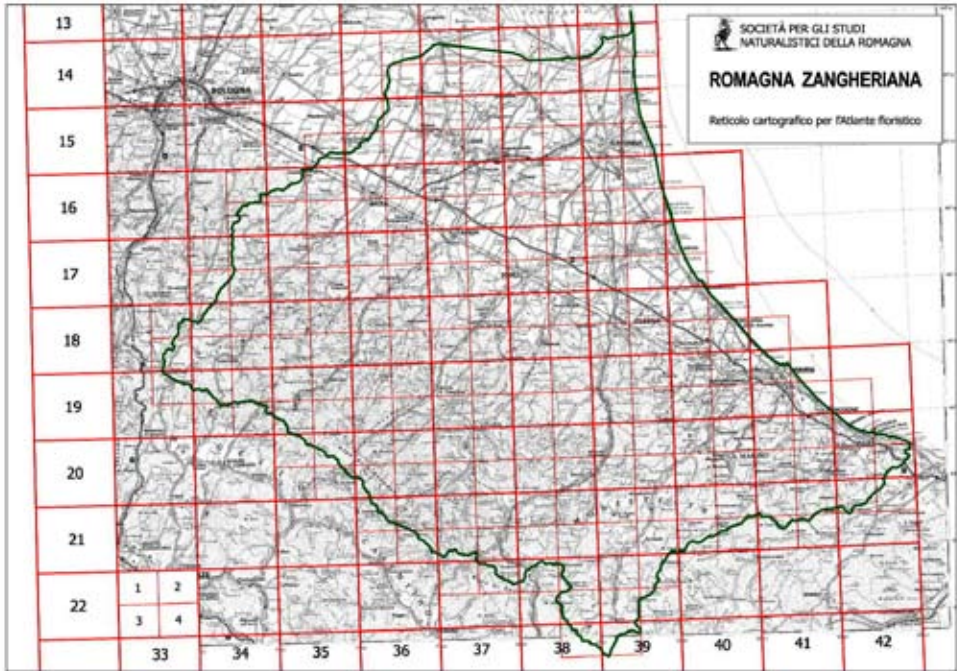
Abstract
[*Towards a Floristic Atlas of Romagna - Proceedings of the "study day" March 12, 2016*]
The purpose of the "study day" was to establish a common project towards the elaboration of a Floristic Atlas of Romagna. The "study day" was organized at the Natural History Museum of Cesena by a few no-profit naturalistic organizations of Romagna, with the sponsorship of the Municipality of Cesena.

Annuncio della giornata di studio ed invito alla partecipazione, con la lista degli organizzatori.

Presentazione

Da anni assisto ad interessanti iniziative botaniche che riguardano molti territori dell'Emilia-Romagna. Dapprima l'atlante della provincia di Reggio Emilia, poi Piacenza, poi Modena e da ultimo anche Ferrara; inoltre mi giungono notizie che anche Parma è a buon punto.
Qui in Romagna abbiamo vissuto la stagione dell'Atlante della Flora protetta dell'Emilia-Romagna e dell'Atlante delle Pteridofite dell'Emilia-Romagna, tuttavia non siamo mai andati oltre. Ci sono molte iniziative locali che riguardano territori più o meno circoscritti, ma nessuno, dopo Zangheri, ha mai ragionato a livello di "intera Romagna" e su tutta la gamma di specie.
Proprio Zangheri, inarrivabile nostro maestro, ha forse frenato un'iniziativa come quella che ci apprestiamo a costruire. Perché è inevitabile il confronto col grande naturalista forlivese, perché il lavoro che ha fatto è enorme, ed anche solo aggiornare e controllare sul campo tutto quanto ci ha lasciato rappresenta un impegno immenso, che nessuno da solo può sostenere.
Per fortuna abbiamo in Romagna una serie di gruppi che, per lavoro o per passione, si dedicano allo studio botanico del territorio; se sapremo coordinarci dandoci un metodo ed uno scopo univoco, allora forse potremmo giungere ad un qualche tipo di risultato.
Forse il momento buono per intraprendere una tale iniziativa è proprio ORA!
ORA noi abbiamo ampiamente disponibile, Alessandro Alessandrini che molti di noi conoscono, e che ha collaborato con tutti gli atlanti sopraelencati.
ORA noi abbiamo l'associazione l'ARCA che raccoglie da anni dati sul litorale con una "logica da Atlante", impostando il proprio lavoro con riferimento ai quadranti.
ORA noi abbiamo tutta una serie di botanici che esplorano il territorio e che condividono le loro osservazioni. Per non far torto a nessuno, non li elencherò, mi limiterò ad evocarne uno solo. Siccome è personaggio molto schivo che non ama comparire, dirò semplicemente che c'è qualcuno dalle parti di Cesena che continua a trovare cose straordinarie.
ORA noi abbiamo l'incredibile possibilità di confrontarci quotidianamente con alcuni tra i migliori botanici d'Italia attraverso il forum Actaplantarum, e la possibilità di pubblicare con la dovuta attenzione locale sui quaderni della SSNR.
Se cominciamo ORA forse fra 10 anni vedremo qualche risultato, ma se lasciamo perdere, fra 10 anni molte di queste possibilità saranno svanite.
Spetta a NOI sfruttare le occasioni che si presentano, spetta a NOI iniziale l'Atlante Floristico della Romagna Zangheriana; e forse formare anche la prossima generazione di botanici che potrà servirsi di tale lavoro.
Questa giornata vuole essere un primo momento di incontro, una prima occasione per parlarne apertamente, perché ad oggi il progetto per un Atlante della Romagna non esiste. E quindi, prima ancora di cercare finanziamenti, strutture, visibilità o pubblicazioni è giusto conoscerci, capire chi fa cosa, e dove.
L'impegno è lungo e potrà reggersi solo sulla buona volontà di un gruppo coeso,

ma aperto a tutti coloro che vorranno dare una mano.
Così come fece a suo tempo Zangheri, ci aspettano molti entusiasmanti anni di lavoro (per lo più su base volontaria).

Gennaio 2016
Sergio Montanari

PROGRAMMA DELLA GIORNATA DI STUDIO

Ore 9:30	**Saluto delle autorità**
Ore 10:00	**Introduzione, situazione in Emilia-Romagna e prospettive per la Romagna** ***Alessandro Alessandrini***. *Istituto Beni Culturali Regione Emilia-Romagna*
Ore 10:25	**La figura di Zangheri e attività della SSNR per la flora in Romagna** ***Fabio Semprini.*** *Presidente SSNR*
Ore 10:50	**Aggiornamento dell'Atlante delle Pteridofite in Emilia-Romagna, la situazione romagnola** ***Fausto Bonafede, Michele Vignodelli.*** *Naturalisti, consulenti WWF*
Ore 11:20	**L'esempio dell'Atlante Corologico della Lombardia orientale** ***Enzo Bona.*** *Centro Studi Naturalistici Bresciani*
Ore 11:45	**Novità esotiche e alcuni gruppi critici in Romagna** ***Nicola M. G. Ardenghi.*** *Università di Pavia*
Ore 14:30	**Flora del litorale ravennate, la situazione nei comuni di Ravenna e Cervia** ***Giorgio Lazzari, Daniele Saiani.*** *Associazione L'ARCA*
Ore 14:55	**Atlante delle Orchidee in provincia di Rimini e prospettive per il Riminese** ***Loris Bagli.*** *WWF Rimini*
Ore 15:20	**Studio floristico del quadrante di Forlì** ***Maurizio Sirotti, Eugenia Bugni.*** *SSNR*
Ore 15:45	**Vena del Gesso e pianura ravennate** ***Sergio Montanari.*** *SSNR*
Ore 16:10	**La flora del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi: quadro sintetico e ultime novità** ***Daniele Viciani, Nevio Agostini,*** *Dip.Biologia, Università di Firenze / Parco Nazionale Foreste Casentinesi*
Ore 16:35	**Conclusioni** **Alessandro Alessandrini.** *Istituto Beni Culturali Regione Emilia-Romagna*

Introduzione, situazione in Emilia-Romagna e prospettive per la Romagna. La cartografia floristica: cosa è, come si fa e a cosa serve.

Alessandro Alessandrini
Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna
aalessandrini@regione.emilia-romagna.it

Introduzione

La "cartografia floristica" è un modo standardizzato di indagare la flora presente in un territorio; si basa sull'utilizzo di un reticolo geografico-cartografico che diviene base di rilevamento e di rappresentazione dei dati. E' un metodo messo a punto in area centro-europea (Germania, Austria) che è stato adottato anche in diversi progetti italiani.

Per motivi essenzialmente pratici, quella che viene definita "Unità Operativa Geografica" (in terminologia inglese: OGU, Operational Geographic Unit) è impostata sul taglio geografico della cartografia nazionale prodotta dall'Istituto Geografico Militare Italiano (scala fino a 1:25000) e delle Cartografie Tecniche delle diverse Regioni italiane, compresa l'Emilia-Romagna (scale 1:10000 e 1:5000).

La "Area di Base" corrisponde a una Carta a scala 1:25000; il Quadrante corrisponde a ¼, cioè a un Elemento in scala 1:10000. Le dimensioni sono circa 6,65 km long x 5,54 lat e quindi circa 36,8 kmq.

Organizzare il rilevamento

Nel caso della Romagna va ricordato che la sua estensione, così come fissata da Rosetti e poi ripresa da Zangheri, comprende del tutto le Province di Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini. Tuttavia lembi significativi ricadono in altre province, sia dell'Emilia-Romagna (Bologna) che di altre Regioni amministrative (Toscana, Marche). Il rilevamento avviene in modo che sia sempre certa la collocazione del punto rilevato nel reticolo cartografico.

Ovviamente, soprattutto nel caso di territori ampi, è necessario che un gruppo di rilevatori che aderiscono al metodo scelto si auto-organizzi e nel corso di alcuni anni esplori il territorio in modo coordinato e razionale. Grazie a questo metodo, ad esempio, viene assicurata una esplorazione migliore del territorio, ad esempio indagando territori in precedenza poco o per nulla esplorati.

Nel rilevamento occorrerà assicurare una buona esplorazione del territorio sia in termini geografici che di periodo stagionale, curando quindi anche specie precoci o tardive.

Alcuni temi risultano notevoli come le aree urbane (le ricerche hanno conosciuto un recente rapido aumento), anche con temi di nicchia come le aree ferroviarie e i cimiteri, soprattutto quelli storici. Nel caso della Flora romagnola, le aree meno indagate sono molte e preferisco fornire solo alcuni esempi, tanto per focalizzare l'attenzione sul tema: l'Imolese, la collina cesenate, ma anche la coltre di marnoso-arenacea (escludendo la parte più elevata), la Valle del Marecchia e in particolare quella di recente trasferita al Riminese.

Occorrerà anche ragionare sulle alte Valli del Sillaro e del Santerno, dove tra l'altro sono presenti temi naturali di grande importanza (ofioliti).
Inoltre, la Cartografia floristica è anche l'occasione per riorganizzare i dati precedenti già noti, in modo da creare un unico archivio delle conoscenze. I dati precedenti sono di diversa natura: bibliografici, da erbari, da letteratura grigia, inediti ma in qualche modo già organizzati, inediti ma non ancora organizzati. Quindi una parte del lavoro consiste anche nel recuperare e riorganizzare i dati già noti e disponibili.
Non sempre i dati preesistenti possono essere utilizzati per la Cartografia floristica in quanto non collocabili con certezza nel reticolo.
A suo tempo venne comunque organizzato un primo lavoro di archiviazione e referenziazione dei dati pubblicati nei lavori "maggiori" di Pietro Zangheri. E' poi disponibile un archivio generale sulla flora regionale che comprende anche molti dati utili per la Romagna. In parte i dati sono già collocati nel reticolo cartografico. Per la Romagna, anche altri relatori di oggi presenteranno loro lavori che utilmente possono confluire nel progetto.

Risultati, Prodotti
Man mano che il rilevamento procede, vengono accumulati in modo ordinato i dati, progressivamente vengono colmati i vuoti e si forma un archivio grazie al quale poi è possibile estrarre alcune analisi.
In primo luogo (può apparire paradossale) un risultato è quello di avere dati omogenei sulle specie più diffuse: quali sono? dove sono?
E' bene precisare che grazie al rilevamento eseguito col metodo della Cartografia floristica è possibile presentare la distribuzione di singole specie di particolare importanza ad es. biogeografica o conservazionistica. Alcuni esempi di questo utilizzo sono già disponibili, come le mappe relative a 100 specie vegetali rare nella Provincia di Forlì-Cesena (Semprini & Milandri, 2001).
Sono disponibili esempi nei quali sono stati selezionati gruppi sistematici (es. Pteridophyta o Orchidaceae) o di importanza conservazionistica come specie protette o genericamente "rare".
La standardizzazione del rilevamento produce ad es. la possibilità di operare confronti tra territori diversi ma della stessa estensione.
Tra i possibili risultati, oltre a quanto accennato sopra, possono esserne indicati alcuni:

1. individuazione di aree con particolare ricchezza di specie;
2. o con particolare concentrazione di piante "rare";
3. individuazione di gruppi di aree più simili tra loro;
4. creazione di liste di piante da monitorare;
5. distribuzione di gruppi corologici di particolare importanza (es. specie stenomediterranee o di climi freddi);
6. individuazioni di eventuali gradienti es. altiudinali, latitudinali o altro;
7. specie o gruppi in diminuzione;
8. distribuzione delle apofite, cioè piante antropofile.

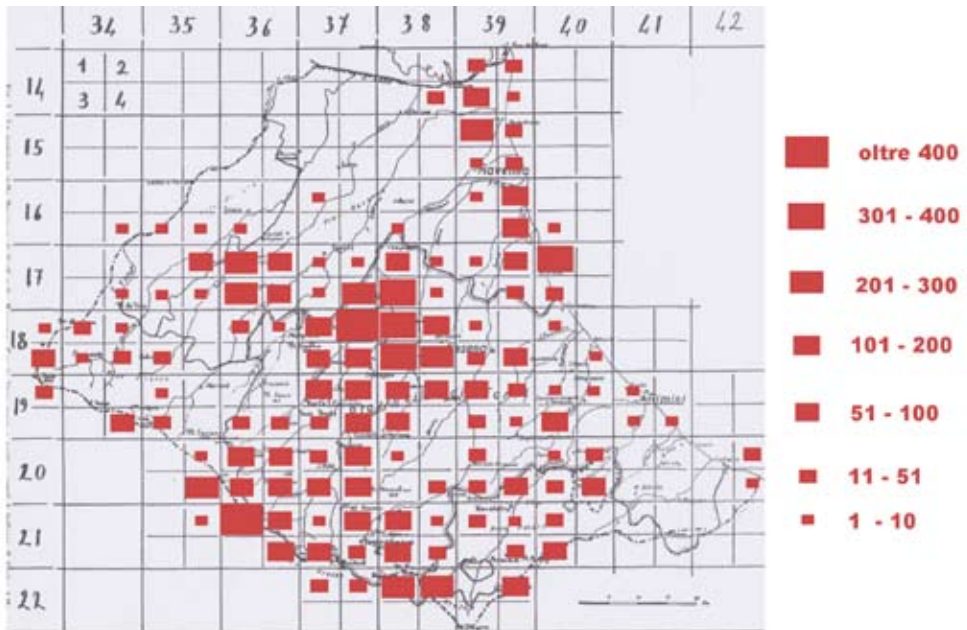
E' possibile cercare fattori che spiegano i diversi fenomeni distributivi: ricchezza,

rarità. Ad esempio, nel caso della ricerca specie protette nel territorio regionale (Alessandrini & Bonafede, 1996), venne individuata una nettissima relazione tra differenza altitudinale nel quadrante e numero di specie presenti.

L'opera di Pietro Zangheri e le attività della S.S.N.R. per la conoscenza della flora romagnola

Fabio Semprini
Presidente SSNR
info@ssnr.it

Penso che tutti i presenti conoscano bene la figura di Pietro Zangheri e il suo apporto alla conoscenza della flora della Romagna.
Il suo lavoro fondamentale in questo senso è "Romagna fitogeografica", una collana di cinque volumi, ciascuno dedicato ad una specifica fascia altitudinale, ma che in realtà è definita soprattutto dal rispettivo strato geologico. L'opera segue un progetto ben delineato fin dall'inizio infatti nel primo volume, **Flora e vegetazione delle Pinete di Ravenna e dei territori limitrofi fra queste e il mare** (del 1936), leggiamo che si tratta del primo "... *di una serie di studi fitosociologici con la quale mi propongo di illustrare a poco a poco la vegetazione della Romagna, risalendo dalla zona litoranea fino al culmine dell'Appennino nostro*".
I successivi volumi sono: **Flora e vegetazione dei calanchi argillosi pliocenici e delle zone di argille in cui sono distribuiti** (del 1942), **Flora e vegetazione dei terreni "ferrettizzati" del Preappennino romagnolo** (del 1950), **Flora e vegetazione della fascia gessoso-calcarea del basso Appennino romagnolo** (del 1959). Tutta la restante zona superiore doveva venir illustrata da altri due volumi, ma alla fine Zangheri, per non incorrere in troppo ripetizioni, si risolse ad unificarli in **Flora e vegetazione del medio e alto Appennino romagnolo** (del 1966).
Per lo scopo che ci prefiggiamo qui oggi però ho ritenuto più funzionale prendere in considerazione un'altra opera di Zangheri e cioè il **Repertorio della flora e della fauna della Romagna** (1966), cioè il catalogo di tutto il materiale del Museo Zangheri, ed in particolare il primo volume che riguarda i fogli d'erbario.
In **Romagna Fitogeografica** (in seguito abbreviato **R.F.**) vengono citate le specie vascolari effettivamente reperite da Z. ma anche tutte quelle citate da autori precedenti, talvolta anche in forma dubitativa, invece il **Repertorio** (in seguito abbreviato **R.**) si riferisce a campioni effettivamente esistenti ed oggi conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Il materiale è quindi sempre esaminabile nel caso di revisioni della tassonomia (cosa che ultimamente è diventata molto frequente) o semplicemente nel caso di errori o incertezze nella determinazione
Il secondo aspetto sostanziale che mi ha fatto preferire gli elenchi del **R.** è che si tratta di campioni, come vedremo, raccolti un po' in tutta la Romagna, comprese

zone che esulano dalla trattazione di **R.F.** come, ad esempio, tutta la pianura. Si rifletta comunque che, ai tempi di Z., questa presentava ancora angoli che mantenevano una qualche naturalità.
I fogli d'erbario del **R.** costituiscono comunque una mole di dati considerevole e indubbiamente utile per lo scopo che ci prefiggiamo, si tratta, per la flora vascolare, di poco meno di 16.000 raccolte (*il numero più alto che compare è 15.970 a pg 360*).
Le specie che compaiono sono 1.586, cui vanno aggiunte 100 subsp., 149 varietà o subvarietà, 52 "forme" e 2 "grex". Questo alto numero di taxa sottospecifici è dovuto al fatto che Z. usava principalmente la tassonomia a disposizione in quell'epoca, cioè la Nuova Flora Analitica d'Italia di Adriano Fiori (1929), un testo dove le entità venivano un po' troppo parcellizzate (i taxa elencati arrivano a circa 12.000 !)
Un tentativo di "traduzione" delle specie e s.specie del **R.** alle entità che compaiono nella **Flora d'Italia** di S. Pignatti (1982), da me tentato qualche anno fa, mi ha dato circa 1.600 specie. Oggi comunque si renderebbe necessaria un ulteriore aggiornamento della tassonomia per cui non mi addentrerò oltre nell'argomento.
Il mio principale impegno nell'analizzare il **R.** di Z. è stato quello di prendere in considerazione tutti i toponimi citati, sono circa 330, ed annotare il numero di volte che compare ciascuno; in questo modo si può avere un'idea abbastanza precisa di come sia stato esplorato il territorio in esame. Si va da località dove è stato effettuato un unico prelievo (Badia Tedalda, Bagnolo di Forlì, ...) a luoghi molto battuti, come le Pinete ravennati o il Passo del Muraglione. Il luogo più esplorato è indubbiamente Campigna e la sua foresta, il nome "Campigna" compare ben 357 volte, il che significa che i campioni d'erbario lì prelevati sono stati molti di più.
Il secondo impegno, anche questo non piccolo, che mi sono dato è stato quello di georeferenziare ogni località in modo da poterla collocare nel reticolo che ci prefiggiamo di usare.
Il quadro complessivo che ne esce è quello riportato in figura. Per ogni quadrante è stato sommato il numero di citazioni di ciascuna delle località comprese nel quadrante stesso.
E' a disposizione un elenco che riporta le varie località, il quadrante dove sono collocate ed eventuali osservazioni, mi auguro che questo lavori torni utile per la redazione dell'Atlante che ci prefiggiamo.
Teniamo conto che le pubblicazioni a contenuto floristico di Pietro Zangheri, sia l'ultimo dei volumi di **R.F.** sia il **R.**, sono del 1966. Da allora sono passati esattamente 50 anni (è una fortunata coincidenza che questo convegno si tenga proprio oggi, perché può diventare una celebrazione del nostro più amato naturalista).
Questo lasso di tempo non è trascorso invano, ci sono stati diversi studi floristici che hanno riguardato il nostro territorio, alcuni impostati proprio come atlanti di distribuzione.
Alludo all' **Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna** (del 1996), un lavoro di ricerca su larga scala promosso da WWF regionale, che ha coinvolto circa 200 rilevatori per un lasso di tempo di 7 anni (dal 1987 al

1994). Sullo stesso schema è stato realizzato anche l'**Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna** (del 2001), anche questo stampato e finanziato dall'Assessorato Agricoltura, Ambiente e Sviluppo sostenibile della R.E.R.
A questo punto lasciatemi dire che un apporto fondamentale alle conoscenze floristiche della Romagna lo si deve alla Società per gli Studi Naturalistici della Romagna.
I lavori floristici pubblicati sul nostri Quaderni Studi superano abbondantemente la trentina, è impossibile qui elencarli tutti. Molti riguardano il territorio del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, ma vi sono checklist di altri settori, come quello di un tratto del fiume Lamone, diverse integrazioni alla "flora zangheriana", persino una tesi di laurea. Vale la pena di ricordare qui un'indagine condotta proprio come atlante distribuzione sullo stesso schema degli Atlanti citati poco fa, **Distribuzione di 100 specie vegetali rare nella provincia di Forlì-Cesena** (nel Quaderno n. 15 del 2001).
Sempre sui nostri Quaderni un sostanziale arricchimento del numero di specie vegetali presenti sul territorio lo si deve alle **Segnalazioni floristiche**, una fortunata rubrica che compare in fondo ai nostri Quaderni, ad oggi sono 142 ! Un buon numero annunciano specie nuove per la Romagna.
Visto che stiamo parlando di specie nuove per il territorio romagnolo, concludo con una stima di quello che è stato l'apporto negli ultimi 30 anni semplicemente scorrendo le pagine del nostri Quaderni studi: ne possiamo contare da 120 a 130, cioè un aumento dell' 8% rispetto alla "flora zangheriana" contenuta nel **R.** di cui si parlava poc'anzi.

Aggiornamento dell'Atlante delle Pteridofite in Emilia-Romagna: la situazione romagnola

Fausto Bonafede
Michele Vignodelli
Naturalisti, consulenti WWF
fausto.bonafede@gmail.com

Il nostro intervento alla giornata di studio e incontro per la costituzione di un progetto comune per un Atlante Corologico delle Romagna Zangheriana verterà in breve sui seguenti punti:

- Rapida presentazione dell'Atlante delle Pteridofite oramai in dirittura di arrivo (è questione di settimane ....)
- Elenco delle specie rilevate nel territorio della Romagna
- Distribuzione dei dati raccolti nella Regione Emilia-Romagna (nei suoi limiti amministrativi) e confronto con la situazione in Romagna
- Distribuzione dei dati nelle Province
- Dove le Pteridofite si concentrano (analisi con il metodo di Rosenzweig '79)
- Le specie interessanti per il territorio romagnolo
- Una grossa novità per la Romagna (e non solo ...)
- I progetti di conservazione attiva delle Pteridofite nella Vena del Gesso (Ente Parco, WWF, Federazione Speleologica)
- Fattori di rischio per la conservazione delle Pteridofite in Romagna
- Le specie da ricercare e che potrebbero essere presenti in Romagna o in alcuni territori della stessa.
- Specie di cui si propone il monitoraggio

L’atlante corologico della flora vascolare della Lombardia centro-orientale (BG-BS)

Enzo Bona
Centro Studi Naturalistici Bresciani
enzo.bona@gmail.com

Nell’autunno 2012 ha visto la luce la sintesi di una attività di ricerca che per un ventennio si e assiduamente dedicata alla raccolta dei dati corologici per le province di Bergamo e Brescia, ossia la Flora vascolare della Lombardia centro-orientale (Martini et al., 2012a, 2012b), la cui ossatura è costituita in buona parte dall’atlante corologico. E’ utile ricordare che le attività di rilevamento cartografico della flora presero avvio separatamente a Bergamo e Brescia sulla base di due progetti, per alcuni aspetti diversi negli intenti e nelle metodiche, ma accomunati dallo scopo di rinnovare le conoscenze rispetto alle flore classiche locali, risalenti al XIX secolo (Rota, 1853; Zersi, 1871).

La ricerca bergamasca iniziò nel 1989 da un progetto di revisione della flora provinciale ideato e coordinato da Renato Ferlinghetti (Ferlinghetti & Federici, 1999), con l’obiettivo di aggiornare i repertori storici di Rota (1853) e Rodegher & Venanzi (1894) e produrre una cartografia distributiva secondo il metodo proposto da Ehrendorfer & Hamann (1965) per la cartografia floristica dell’Europa centrale (CFCE). Furono coinvolti numerosi rilevatori, per lo più membri del gruppo Flora Alpina Bergamasca (FAB), che inizialmente si concentrarono solo su di un piccolo gruppo di famiglie (Amaryllidaceae, Liliaceae s.l. e Orchidaceae) ritenute più accessibili rispetto alle conoscenze della maggior parte dei collaboratori, con lo scopo di mettere a punto metodiche appropriate e superare inevitabili problemi organizzativi. Negli anni successivi il numero delle famiglie venne progressivamente esteso fino a comprenderne, nel 1997, una ventina. Nel 2001 alcuni soci, ritenendo poco produttivo limitarsi a raccogliere dati solo per alcune famiglie, rielaborarono il progetto estendendolo a tutta la flora vascolare.

La spinta in tale direzione giunse anche dalla collaborazione avviata qualche anno prima con floristi delle attigue province di Brescia e Cremona e delle regioni alpine orientali. Si giunse così alla decisione di fondere il progetto locale con quello in corso nella provincia di Brescia, uniformando metodi e criteri di rilevamento sul campo e provvedendo, nel contempo, alla raccolta di esemplari di specie critiche e all’allestimento di un erbario, inizialmente depositato presso la sede del FAB e oggi custodito nel Museo di Storia Naturale di Bergamo (BER).

Per più di un ventennio (1989-2015) il progetto di cartografia floristica ha promosso la ricognizione capillare del territorio, la revisione degli erbari storici e l’implementazione dei dati bibliografici all’interno di un’unica struttura informatica in grado di elaborare, con la maggior precisione possibile, lo stato delle conoscenze floristiche acquisite nel tempo, restituendone una visione d’insieme complessiva.

Novità esotiche e alcuni gruppi critici in Romagna

Nicola M. G. Ardenghi
Università di Pavia
sahfen@hotmail.com

La realizzazione di un atlante floristico si fonda sulla conoscenza dettagliata della distribuzione di ciascun taxon censito nell'area oggetto di studio. Ogni dato di presenza può derivare dall'osservazione diretta dei rilevatori sul campo oppure da un reperto verificabile anche a posteriori, come un campione d'erbario oppure una fotografia. Non sempre però le stesse modalità di rilevamento e riconoscimento consentono di cartografare in modo accurato la distribuzione di tutti i taxa. Infatti, per identificare alcune entità ed archiviare correttamente le relative informazioni distributive è talvolta necessario seguire particolari protocolli di campionamento, che spesso impongono al rilevatore la raccolta di un campione, spesso privilegiando precisi caratteri morfologici oppure uno specifico stadio fenologico. È questo il caso dei cosiddetti "gruppi critici", complessi di taxa (specie, sottospecie o addirittura generi) così simili sul piano morfologico che i confini tra un'unità sistematica e l'altra possono sovente apparire di difficile interpretazione o non universalmente accettati. Tuttavia, nel corso di un'indagine floristica l'ostacolo può essere superato mediante la consultazione di lavori specialistici, materiale erbariologico correttamente identificato oppure ricorrendo all'aiuto degli specialisti.
Un gruppo critico emblematico della flora italiana e, nello specifico, di quella romagnola, è indubbiamente rappresentato da *Festuca* L. e generi affini (*Drymochloa* Holub, *Leucopoa* Griseb., *Lolium* L. p.p. [= *Schedonorus* P.Beauv.], *Patzkea* G.H.Loos), i cui limiti tassonomici sono soggetti a continue variazioni sin dai tempi di Linneo (in *Festuca*, ad esempio, è attualmente confluito anche il genere *Vulpia* C.C.Gmel.; cfr. Soreng et al., 2015). Negli ultimi decenni è stato possibile far chiarezza sulla sistematica di questo gruppo, con notevoli progressi nella delimitazione sia dei generi che dei taxa specifici ed infraspecifici. Nonostante questo, il riconoscimento pratico delle singole specie continua a costituire una rilevante difficoltà per i "non addetti ai lavori", sia per le caratteristiche intrinseche del gruppo (in cui, ad esempio, gioca un ruolo fondamentale l'analisi dell'anatomia fogliare) sia per l'assenza di una trattazione globale ed aggiornata di respiro nazionale. Per la Romagna sino ad ora è mancata una revisione critica delle "festuche" (intese secondo la concezione di Pignatti, 1982, ovvero senza i taxa confluiti da *Vulpia*) tanto che il principale riferimento per quest'area geografica è ancora oggi rappresentato da Zangheri (1966). In tempi recenti, tuttavia, si è registrato un miglioramento delle conoscenze per l'area del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (Viciani et al., 2010) ed interessanti scoperte sono state pubblicate online sul forum Acta Plantarum (http://www.actaplantarum.org/) soprattutto da G. Faggi; numerosi campioni (ancora in parte da revisionare) sono stati inoltre raccolti da G. Rossi e attualmente sono in fase di intercalazione nella costituenda *Collectio Festucarum* dell'Erbario dell'Università di Pavia (PAV) (Rossi & Ardenghi, 2016). Come già avvenuto per altre flore regionali

e subprovinciali (ad es. Bovio, 2014; Saccani & Salvoni, 2015), il nascituro atlante floristico può costituire un'occasione unica per fornire, dopo mezzo secolo, un quadro scientificamente rigoroso ed aggiornato della distribuzione di *Festuca* e generi affini in Romagna.
Un consistente numero di gruppi critici si rileva anche nel contingente delle entità alloctone, alcuni dei quali ben rappresentati nella flora romagnola. Tra i più noti si ricordano i generi *Amaranthus* L., *Cyperus* L. e *Panicum* L., recentemente oggetto di importanti segnalazioni floristiche di rilevanza nazionale (Faggi et al., 2013; Iamonico et al., 2015; Verloove & Saiani, 2015). A fianco di questi "*evergreen*", negli ultimi anni in Europa e in Italia è emerso un ulteriore gruppo critico costituito in prevalenza da taxa di origine esotica: *Vitis* L. Specie e ibridi di viti americane furono introdotti nel continente europeo alla fine dell'Ottocento principalmente come portainnesto, per contrastare gli attacchi radicali perpetuati dalla fillossera ai danni dell'apparato radicale di *V. vinifera* L. Nel corso del tempo, svariate entità, favorite anche dalle caratteristiche di adattabilità pedoclimatica e resistenza ai patogeni per cui erano state in origine selezionate, si sono svincolate dal vigneto, colonizzando gli ambienti circostanti. Recenti contributi sul genere *Vitis* in Italia hanno rivelato la presenza sul suolo nazionale di una decina di viti alloctone, alcune delle quali invasive (Ardenghi et al., 2014, 2015a, 2015b); di queste, solo due risultano ufficialmente segnalate per la Romagna: *V. riparia* Michx. e *V. ×instabilis* Ardenghi et al. (Ardenghi et al., 2014; Montanari et al., 2014). Grazie a ricerche mirate condotte da S. Montanari e G. Faggi (pubblicate online sul forum Acta Plantarum) finalizzate ad aggiornare la distribuzione delle viti alloctone in Italia (Ardenghi et al., in prep.) e in Romagna, è stato possibile accertare la presenza di ulteriori taxa, alcuni già noti per la flora regionale (*V. rupestris* Scheele, *V. ×koberi* Ardenghi et al.) e altri inediti (*V. ×bacoi* Ardenghi et al., *V. ×goliath* Ardenghi et al., *V. ×ruggerii* Ardenghi et al.). Al fine di facilitare l'identificazione delle viti aliene in Romagna (e non solo), viene di seguito fornita una chiave aggiornata comprensiva di tutte le entità sino ad ora note per il territorio nazionale, inclusi *V. berlandieri* Michx. × *V. vinifera* e gli ibridi di *V. aestivalis* Michx., recentemente rinvenuti in Lombardia (Ardenghi et al., 2015b; Ardenghi & Polani, in press.).

1. Nodi del fusto e punto d'inserzione del picciolo sulla pagina abassiale della lamina glaucescenti (nel secco assumono una caratteristica colorazione biancastro-cerosa); lamine evidentemente discolori:...... ibridi di ***V. aestivalis***
+. Nodi del fusto e punto d'inserzione del picciolo sulla pagina abassiale della lamina mai glaucescenti; lamine discolori o concolori: **2**

2. Lamine mature subglabre o con pelosità da tomentosa a fioccosa bianca o rossiccia sulla pagina abassiale; viticci o infiorescenze consecutivi su 2, 3 o più nodi; pagina adassiale reticolato-rugosa; sapore delle bacche mature almeno in parte fragolino; esocarpo non o scarsamente aderente al mesocarpo; mesocarpo mucillaginoso: ....**3** (*V. labrusca* e suoi ibiridi)
+. Lamine mature prive di pelosità da tomentosa a fioccosa bianca o rossiccia

sulla pagina abassiale; viticci o infiorescenze consecutivi su 2 nodi; pagina adassiale in genere liscia; sapore delle bacche mature mai fragolino; esocarpo fortemente aderente al mesocarpo; mesocarpo mai mucillaginoso: **4**

3. Viticci o infiorescenze sempre consecutivi su 3 o più nodi; lamine con densa pelosità tomentosa bianca o rossiccia sulla pagina abassiale; galle di fillossera assenti sulle lamine fogliari; pelosità irtella assente sulle parti vegetative; sapore delle bacche mature esclusivamente fragolino; succo incolore: ....***V. labrusca***

+. Viticci o infiorescenze consecutivi su 2, 3 o più nodi; lamine subglabre o con pelosità da tomentosa a fioccosa bianca o rossiccia sulla pagina abassiale; galle di fillossera in genere presenti sulle lamine fogliari; pelosità irtella in genere presente sulle parti vegetative; sapore delle bacche mature fragolino e astringente; succo di colore rosso cupo e tingente: ....***V. ×novae-angliae*** (*V. labrusca* × *V. riparia*)

4. Colore delle lamine a fine stagione vegetativa da rosso-porpora a violetto (rimane giallo nelle cultivar a bacca bianca di *V. vinifera* e nell'ibrido tra *V. vinifera* e *V. berlandieri*); lamine intere o da debolmente 3-lobate a profondamente (3-)5-7-lobate; sapore delle bacche mature da astringente a dolce come l'uva; lunghezza dei semi > 5 mm; rostro dei semi in genere > 1 mm: ....**5** (*V. vinifera* e suoi ibridi)

+. Colore delle lamine a fine stagione vegetativa da verde-giallastro a giallo; lamine intere o da subintere a 3- o debolmente 5-lobate; sapore delle bacche mature sempre astringente, occasionalmente dolciastro-erbaceo; lunghezza dei semi < 5 mm; rostro dei semi in genere < 1 mm: **8**

5. Base fogliare in genere a forma di lira; pagina abassiale delle lamine da uniformemente tomentosa a subglabra; sapore delle bacche mature di norma dolce come l'uva, solo talvolta aspro; galle di fillossera assenti sulle lamine: ... .***V. vinifera***

+. Base fogliare a forma di lira, a U, cuneata o troncata; pagina abassiale delle lamine mai uniformemente tomentosa; sapore delle bacche mature di norma astringente o appena dolce come l'uva; galle di fillossera in genere presenti sulle lamine: **6**

6. Margini fogliari con denti ottusi; denti in corrispondenza delle nervature laterali principali appena accennati; ciuffi all'ascella delle nervature sulla pagina abassiale assenti; peli irtelli molto radi o assenti; colore delle lamine a fine stagione vegetativa da verde-giallastro a giallo: ...***V. berlandieri* × *V. vinifera***

+. Margini fogliari con denti perlopiù acuti; denti in corrispondenza delle nervature laterali principali prominenti, acuminati; ciuffi all'ascella delle nervature sulla pagina abassiale molto sviluppati o incospicui; peli irtelli da abbondanti a radi; colore delle lamine a fine stagione vegetativa da rosso-porpora a violetto:.. **7**

7. Lamine fogliari cordate, da 3-5(-7)-lobate a subintere; base fogliare a forma di U o lirata: ***V.* ×*bacoi*** (*V. riparia* × *V. vinifera*)

+. Lamine fogliari da reniformi a largamente cordate, da debolmente 3-lobate a intere; base fogliare da cuneata a troncata o a forma di U allargata: ....***V.* ×*goliath*** (*V. riparia* × *V. rupestris* × *V. vinifera*)

8. Base fogliare da troncata a cuneata; pagina abassiale in genere glabra, a volte leggermente irtella e/o aracnoide sulle nervature all'inserzione del picciolo; lamine reniformi, conduplicate, leggermente più larghe che lunghe; piante cespitose, raramente rampicanti: ....***V. rupestris***

+. Base fogliare troncata, a forma di U, V o lira; pagina abassiale con pubescenza variabile o glabrescente; lamine da reniformi a cordate, conduplicate o no; piante in genere rampicanti: **9**

9. Pagina abassiale con o senza ciuffi di peli all'ascella delle nervature; inserzione del picciolo sulla pagina abassiale delle lamine con pelosità aracnoide sulle nervature; margini fogliari in prevalenza con denti ottusi; base fogliare a forma di U o lira: **10**

+. Pagina abassiale in genere con densi ciuffi di peli all'ascella delle nervature; inserzione del picciolo sulla pagina abassiale delle lamine occasionalmente con pelosità aracnoide sulle nervature; margini fogliari in prevalenza con denti acuti; base fogliare troncata, a forma di U o V: **11**

10. Foglie in genere largamente cordate, con base a forma di U o lira; lamine in genere lunghe più di 10 cm, non o debolmente conduplicate; pagina abassiale con ciuffi di peli all'ascella delle nervature; pagina adassiale verde scuro, in genere con nervature bianco-verdastre: ....***V.* ×*koberi*** (*V. berlandieri* × *V. riparia*)

+. Almeno alcune foglie reniformi o arrotondate, con base a forma di U o lira allargate; lamine in genere lunghe meno di 10 cm, almeno quelle sommitali conduplicate; pagina abassiale in genere senza ciuffi di peli all'ascella delle nervature; pagina adassiale da verde scuro a verde chiaro, spesso con nervature rosse almeno alla base: ....***V.* ×*ruggerii*** (*V. berlandieri* × *V. rupestris*)

11. Base fogliare a forma di U; lamine cordate, lunghe fino a 15 cm o più, mai conduplicate, sottili; pagina adassiale in genere opaca, senza nervature rosse; pelosità aracnoide assente: ....***V. riparia***

+. Base fogliare troncata, cuneata o a forma di U o V allargate; lamine da cordate a reniformi o leggermente arrotondate, in genere lunghe meno di 15 cm, almeno quelle sommitali conduplicate, sottili o spesse; pagina adassiale in genere lucida, con nervature rosse almeno alla base; pelosità aracnoide talvolta presente sulle nervature all'inserzione del picciolo sulla pagina abassiale delle lamine: ....***V.* ×*instabilis*** (*V. riparia* × *V. rupestris*)

Bibliografia citata

Ardenghi N.M.G. & Polani F., in press - La Flora della provincia di Pavia (Lombardia, Italia). I. L'Oltrepò Pavese. *Natural History Sciences*.

Ardenghi N.M.G., Galasso G., Banfi E., Zoccola A., Foggi B. & Lastrucci L., 2014 - A taxonomic survey of the genus Vitis L. (Vitaceae) in Italy, with special reference to Elba Island (Tuscan Archipelago). *Phytotaxa*, 166(3): 163-198.

Ardenghi N.M.G., Banfi E. & Galasso G., 2015a - A taxonomic survey of the genus Vitis L. (Vitaceae) in Italy, part II: the 'Euro-American' hybrids. *Phytotaxa*, 224(3): 232-246.

Ardenghi N.M.G., Galasso G., Banfi E. & Cauzzi P., 2015b - *Vitis ×novae-angliae* (Vitaceae): systematics, distribution and history of an "illegal" alien grape in Europe. *Willdenowia*, 45(2): 197-207.

Bovio M., 2014. - Flora vascolare della Valle d'Aosta. *Testolineditore*, Sarre.

Faggi G., Banfi E. & Alessandrini A., 2013 - Noterella 0025. *Panicum virgatum* L. *ActaPlantarum Notes*, 1: 78.

Iamonico D., Ardenghi N.M.G. & Faggi G., 2015 - *Amaranthus palmeri* Watson. In: Raab-Straube E. von & Raus Th. (eds.): Euro+Med-Checklist Notulae, 4. *Willdenowia*, 45(1): 119-120.

Montanari S., Faggi G., Sirotti M., Contarini E. & Alessandrini A., 2014 - Aggiornamenti floristici per la Romagna. Seconda serie. *Quad. Stud. Notiz. Storia Nat. Romagna*, 40: 1-29.

Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. *Edagricole*, Bologna.

Rossi G. & Ardenghi N.M.G., 2016 - Erbario dell'Università di Pavia (PAV). http://sciter.unipv.eu/site/home/risorse/sezione-di-ecologia-del-territorio/articolo720004775.html

Saccani A. & Salvoni M., 2015 - Gioielli della flora delle Alte Valli Taro e Ceno. *Stamperia scrl*, Parma.

Soreng R.J., Peterson P.M., Romaschenko K., Davidse G., Zuloaga F.O., Judziewicz E.J., Filgueiras T.S., Davis J.I. & Morrone O., 2015 - A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae). *J. Syst. Evol.*, 53(2): 117-137.

Verloove F. & Saiani D., 2015 - Studies in Italian Cyperaceae: 3. *Cyperus erythrorhizos*, new to Europe, naturalized in Italy. *Webbia*, 70(1): 133-137.

Viciani D., Gonnelli V., Sirotti M. & Agostini N., 2010 - An annotated check-list of the vascular flora of the "Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna" (Northern Apennines, Central Italy). *Webbia*, 65(1): 3-131.

Zangheri P., 1966 - Repertorio della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. *Mus. Civ. St. Nat. Verona, Mem. fuori ser.*, 1.

Verso un Atlante Corologico della Flora dei Comuni di Ravenna e Cervia

Giorgio Lazzari
Daniele Saiani
Associazione l'ARCA
gammalambda@libero.it
daniele.saiani@libero.it

L'Associazione di Volontariato L'ARCA ha affrontato l'ambizioso progetto di redigere un elenco della biodiversità specifica relativo alla flora vascolare spontanea denominato *Progetto IBIS 2000* (acronimo di Inventario della BIodiversità Specifica), iniziando a partire dalle più importanti aree naturali del Ravennate.
Di seguito si ripercorrono le tappe di questo impegno, dalla pubblicazione di elenchi floristici – *i Quaderni IBIS* - alla successiva evoluzione verso il Progetto di un futuro Atlante corologico dei Comuni di Ravenna e di Cervia.

Quaderno IBIS primo: **Punte Alberete e Valle Mandriole:** nel 2007 ha visto la luce il primo dei Quaderni IBIS, che riporta l'elenco delle 444 specie allora censite nei circa 500 ettari dell' Oasi Naturalistica Punte Alberete e Valle Mandriole.
Quaderno IBIS secondo: **Bassa del Bardello e dune litoranee di Ravenna:** pubblicato nel 2008, con note sugli *habitat* comunitari presenti, censisce 330 specie su una superficie di poco meno di 100 ettari, confermando l'importanza naturalistica di questi prati allagati.
Quaderno IBIS terzo: **Riserve Naturali dello Stato nell'area costiera di Ravenna:** pubblicato nel 2009, la fascia costiera ravennate, presenta aspetti di naturalità ancora apprezzabili, e ciò è dovuto in gran parte all'esistenza di diverse Riserve Naturali dello Stato. Il censimento annovera 568 specie sui 1790 ettari considerati.
Quaderno IBIS quarto: **Pinete storiche di Ravenna San Vitale, Classe, Cervia:** pubblicato nel 2010. Il complesso forestale vive e resiste alle sfide del tempo: era ricco di circa 890 entità al tempo di Zangheri (1936), ed il censimento de L'ARCA (insieme alla collaborazione di altri valenti botanici), ne ha identificate almeno 844 .
Quaderno IBIS quinto: **Siti Natura 2000 di Foce Reno e Foce Bevano:** pubblicato nel 2011, le specie censite sono risultate 685 su circa 2000 ettari, dove insistono ben 16 *habitat* di interesse comunitario, di cui 3 prioritari.
Quaderno IBIS sesto: **Siti Rete Natura 2000 della fascia costiera ravennate:** pubblicato nel 2012,
riporta la descrizione dei 24 *habitat* comunitari presenti nei siti ravennati, e, su una estensione di 10.264 ha, risultano identificate almeno 1005 entità. Di fatto costituisce una fotografia "abbastanza" dettagliata ed aggiornata della conoscenza della vegetazione e della flora degli ambiti protetti della costa romagnola.

Quaderno IBIS settimo: **Ravenna urbana e suburbana:** nel caso di Ravenna il *quadrante CFCE 1539/3 (*Cartografia Floristica Centro Europea), comprende l'intero abitato cittadino ed i suoi dintorni, con una superficie di 3670 ettari; nel 2013 l'impegno di si è tradotto nel censimento di quasi 560 entità in tutto il quadrante, confermando una ricchezza nota in tante flore urbiche.

Verso un Atlante Corologico

Al fine di conoscere e aggiornare la distribuzione delle specie vascolari presenti in paesi come la Germania, l'Olanda e la Gran Bretagna, da vari decenni i botanici hanno avviato il progetto internazionale per la cartografia floristica centro-europea (CFCE). La distribuzione delle specie viene rappresentata mediante un reticolo cartografico definito da una maglia stabilita convenzionalmente a livello internazionale. L'unità principale del reticolo prende il nome di *area di base*, la cui dimensione è pari a 6' di latitudine x 10' di longitudine (c.a. 11x13 Km) equivalente ad una superficie di c. 143 Km2. Per fornire un maggior dettaglio, ogni area di base è divisa in 4 parti uguali chiamati *quadranti*. Il metodo si integra bene con il sistema cartografico dell'IGM poiché ogni area di base corrisponde esattamente ad 1/4 della carta topografica alla scala 1:50.000. La raccolta dei dati avviene principalmente attraverso rilevamenti diretti, finalizzati all'indicazione di tutte le diverse specie vascolari osservate all'interno dei quadranti. Tale metodologia di raccolta dei dati porta come risultato al cosiddetto Atlante corologico della flora vascolare.

Anche l'Associazione L'Arca ha avviato un progetto di Atlante corologico finalizzato alla conoscenza della distribuzione della flora vascolare dei Comuni di Ravenna e Cervia. I dati raccolti in campo sono completati da documenti bibliografici ed erbari storici, vengono quindi inseriti in un apposito software (gentilmente fornito da Enzo Bona), attraverso il quale vengono costruite opportune carte di distribuzione. Dai primi Atlanti corologici pubblicati in Lombardia, ad esempio l'Atlante corologico della provincia di Cremona (Bonali et al. 2006) e quello della Lombardia centro-orientale (Martini et al. 2012), si riscontra che le zone planiziali meno ricche di biodiversità hanno mediamente dalle 300 alle 400 entità per quadrante CFCE, mentre dove la ricchezza floristica aumenta si può arrivare a circa 600-800 specie per quadrante. Nelle zone montane bergamasche e bresciane, infine, si possono raggiungere picchi di biodiversità, arrivando fino a 1000-1100 entità per quadrante.

Questi dati concordano con i dati provvisori raccolti da L'Arca, che mostrano i quadranti della costa ravennate con il maggior indice di biodiversità. Infatti sono presenti due quadranti con quasi 800 entità (1439-3 "Punte Alberete e Pineta di S. Vitale" e 1740-1 "Cervia"), mentre il quadrante 1438-2 "SIC Bellocchio" si attesta a 720 entità.

Al contrario più ci si allontana dalla linea costiera e più il numero delle entità

per quadrante decresce, a causa della minore diversità ambientale. Ad esempio il quadrante della città di Ravenna (1539-3) circa 560 entità ed i due quadranti a monte di Cervia e Pinarella che pure insistono in parte nel SIC Saline di Cervia, superano solo le 500 specie.

Di seguito si presenta la sintesi delle ricerche effettuate ad oggi:

Tabella 1 - La biodiversità in alcuni quadranti CFCE dei comuni di Ravennna e Cervia
(draft 25/02/2016)

Tipologia Entità	1739/2 Castiglione	1739/4 Pisignano	1740/3 Pinarella	1740/1 Cervia	1539/3 Ravenna	1439/3 Pin. S.V. & Punte Alb.
Entità spontanee per Quadrante CFCE	**532**	**521**	**518**	**765**	**557**	**770**
Aliene neofite	46	43	50	71	99	nd
% Aliene neofite	**8,65%**	**8,25%**	**9,65%**	**9,28%**	**17,77%**	**nd**

Tabella 2 - La biodiversità nei comuni di Ravennna e Cervia
(dati provvisori al 25/02/2016)

Tipologia Entità	Totale Comune di Cervia	Totale Comune di Ravenna (stima)	Totale Comuni Ra & Cervia (stima)	SIC COSTA RA IBIS 6	1539/3 Ravenna IBIS 7
Entità spontanee	**840**	**1052**	**1112**	**961**	**557**
Numero Generi	428	nd	518	491	326
Numero Famiglie	116	nd	140	125	100
Aliene neofite	**78**	**104**	**110**	**101**	**99**
% Aliene Neofite	**9,29%**	**9,89%**	**9,89%**	**10,51%**	**17,77%**
Autoctone e Archeofite	**762**	**948**	**1002**	**860**	**458**
Archeofite	14	19	19	14	4
Contingente non alloctono	**748**	**929**	**983**	**846**	**454**
Famiglie con il più alto n° di entità	Poaceae (102), Asteraceae (101), Fabaceae (62), Lamiaceae (32), Brassicaceae (32),	nd	Poaceae (129) Asteraceae (123) Fabaceae (80) Cyperaceae (43) Brassicaceae (41)	Asteraceae (112), Poaceae (111), Fabaceae (67), Cyperaceae (41), Brassicaceae (40),	Asteraceae (72), Poaceae (61), Fabaceae (39), Brassicaceae (23), Lamiaceae (23).

Il totale delle entità spontanee presenti nei comuni di Ravenna e Cervia ammonta a circa 1.112.

Di seguito lo stato dell'arte del futuro Atlante Corologico dove solo 40% dei quadranti sono stati censiti in modo adeguato:

Fig. 1 - Stato dell'arte Atlante Corologico Comuni di Ravenna e Cervia (bozza al 25-02-2016 – solo il 40% dei quadranti sono stati censiti in modo adeguato)

Le uscite in tutti i quadranti CFCE del Comune di Ravenna stanno continuando, per contribuire all'Atlante corologico della costa ravennate, mentre il sogno di un Atlante dell'intera Romagna comincia a prendere forma, ma per questo occorre un impegno comune di molti ricercatori: speriamo che il futuro ci veda in tanti al lavoro.

Orchidee spontanee e paesaggio vegetale nella provincia di Rimini. Distribuzione e iconografia. Il progetto di ricerca e la pubblicazione

Loris Bagli
WWF Rimini
baglíloris@libero.it

A partire dai primi anni Ottanta del secolo scorso le conoscenze sulla presenza e distribuzione delle Orchidee nel territorio riminese si sono ampliate e hanno condotto chi scrive a pubblicare segnalazioni o elenchi in più occasioni e su fonti diverse. I primi dati hanno interessato le valli del Marecchia e del Conca, incluso il settore pesarese. Dal 2008 la ricerca ha assunto criteri di sistematicità, con l'intento di verificare i *taxa* effettivamente presenti e la loro distribuzione, individuare specie rare e di valore biogeografico, localizzare siti di particolare significato orchidologico, definire tendenze e criticità utili a fini conservazionistici. La ricerca, condotta nell'ambito delle attività dell'Associazione WWF riminese, in collaborazione con l'Assessorato all'Ambiente, Energia e Politiche per lo Sviluppo Sostenibile della Provincia di Rimini, è consistita nel censire le specie appartenenti alla Famiglia *Orchidaceae*, tutelata dalla legge della Regione Emilia-Romagna N.2 del 24 Gennaio 1977, all'interno della provincia.
L'avvio della ricerca ha riguardato il territorio istituito dopo la separazione dalla Provincia di Forlì. La spinta secessionistica in atto nella media e alta Valle del Marecchia ha determinato il passaggio dei sette comuni pesaresi nella Provincia di Rimini, sancita dalla Legge N.117 del 2009 che ha dichiarato il "Distacco dei comuni di Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello dalla Regione Marche e loro aggregazione alla Regione Emilia-Romagna, nell'ambito della Provincia di Rimini…" Dai 535,38 kmq occupati dai 20 comuni originari della provincia, si è passati a 27 comuni e a 863,58 kmq complessivi. I nuovi comuni hanno aggiunto quindi 328,20 kmq di territorio, caratterizzato da alta collina e montagna.
Alla ricerca in atto sul campo si è aperto quindi un territorio esteso e vario sotto il profilo geomorfologico, floristico e vegetazionale. La grande differenziazione degli habitat ha notevolmente ampliato le opportunità per la ricerca ma anche le difficoltà legate alla esplorazione del territorio. Si è valutato di estendere la ricerca al nuovo territorio nonostante i limiti imposti dalla natura volontaristica dell'intero lavoro. La disponibilità di dati in letteratura riguardanti la media e alta Valmarecchia, ha costituito un primo incentivo.
Nell'insieme la ricerca è durata cinque anni, dal 2008 al 2012. Nel 2008 e 2009 l'esplorazione ha riguardato i comuni costieri e collinari del perimetro provinciale originario, per estendersi, tra il 2009 e il 2012, al territorio della Valmarecchia ex pesarese.

I dati sono stati rilevati sul campo in gran parte dallo scrivente, coordinatore della ricerca. I 35 collaboratori volontari, in gran parte GEV della provincia, hanno fornito in varia misura dati sulla base di una scheda appositamente predisposta. Il loro contributo è stato preceduto da alcuni incontri di preparazione all'attività sul campo. I dati di presenza, sempre integrati da immagini, sono stati vagliati e inseriti in un database organizzato per *taxon*. Le informazioni scaturite dalla ricerca e quelle desunte su base bibliografica sono state utilizzate per la redazione di carte di distribuzione. La presenza di sottospecie è stata trattata all'interno delle schede riguardanti le singole specie; le forme ibride in un apposito capitolo finale. Le carte distributive provinciali sono state impostate su un fondo fisico; i toni cromatici individuano altrettante fasce altimetriche. Su di essa è stato sovrapposto il reticolo cartografico della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000. Le singole sezioni investono una estensione reale di circa 6,7 x 5,5 km per una superficie di circa 3.700 ha. La distribuzione dei *taxa* che ne è risultata è stata visualizzata con diversa modalità grafica a seconda che si trattasse di dati originali rilevati nel corso della ricerca, dati desunti da fonti bibliografiche o sovrapposizione di dati originali e bibliografici. Va precisato che come dati bibliografici vengono indicati anche quelli derivati dalla banca dati della Flora protetta dell'Emilia-Romagna per il Riminese, gentilmente fornitami dal dr. Alessandro Alessandrini.
Il volume scaturito dalla ricerca riporta, mediante singole schede, le 41 specie censite, appartenenti a 16 generi, e quattro forme ibride. Premettono le schede i capitoli riguardanti le motivazioni della ricerca; mito, scienza e usi pratici delle orchidee; l'inquadramento territoriale, il clima e il bioclima; le forme del paesaggio; la vegetazione e le orchidee; la storia delle conoscenze orchidologiche; gli obiettivi e la metodologia della ricerca.
Hanno contribuito alla ricerca o alla stesura della pubblicazione:
il dr. Alessandro Alessandrini, botanico dell'Istituto per i Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna (Bologna), con le indicazioni fornite nel corso del rilevamento e con la costante lettura critica del lavoro; il Servizio Sistema Informativo Territoriale Urbanistico Ambientale e Cartografia digitale della Provincia di Rimini (SITUA), per l'apporto tecnico alla produzione delle mappe di distribuzione; l'Ente Parco Naturale del Sasso Simone e Simoncello (PU-RN), per aver consentito la consultazione della "Cartografia floristica del Parco Naturale del Sasso Simone e Simoncello" di S.Casavecchia e A.Sanchioni; il prof. I. J. M. Klaver dell'Università di Urbino per aver fornito dati sull'alta Valmarecchia; Luca Montanari, responsabile delle Guardie Ecologiche Volontarie della Provincia di Rimini dal 2008 al 2011 e coordinatore dei rilevatori GEV).
La redazione grafica del volume è stata curata da Massimo Fucci dell'agenzia di comunicazione Handydandy (Rimini).
Successivamente all'uscita della monografia (2013), lo scrivente ha proposto un aggiornamento (2015), recependo anche Bagli & Morolli (2014), all'interno del

quale venivano segnalate 4 nuove specie per il riminese, portando il totale a 45. Se a queste sommiamo le specie rinvenute nelle adiacenze dei confini amministrativi della Provincia di Rimini, in provincia di Pesaro e Urbino (Marche) e Arezzo (Toscana), all'interno di quella più ampia entità geografica cara ai naturalisti romagnoli, definita da Pietro Zangheri "Romagna naturale o fitogeografica" (Zangheri 1966), si arriva a 48 specie.
Ulteriori ritrovamenti di una nuova specie e di tre forme ibride all'interno del perimetro provinciale (Bruschi, 2015) incrementano sensibilmente lo specifico patrimonio di conoscenze e dimostrano, nell'insieme, se ancora ce ne fosse necessità, il valore naturalistico e biogeografico del territorio provinciale riminese.
Il fermento per la ricerca orchidologica in atto consente di affermare con certezza che vi sono tuttora spazi e prospettive per nuove integrazioni conoscitive e per approfondimenti sullo status dei vari *taxon*, in un'area che da sempre svolge una funzione di cerniera fitoclimatica e biogeografica tra il settore settentrionale e centro-meridionale della penisola.

Bibliografia citata

Bagli L., 2013, Orchidee spontanee e paesaggio vegetale nella Provincia di Rimini. Distribuzione e iconografia.WWF Rimini, Provincia di Rimini. La Pieve, Verucchio.

Bagli L., 2014, *Ophrys crabronifera* Mauri (Monocotyledones Orchidaceae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 40. Schede Floristiche n.130.

Bagli L. & Morolli S., 2014a: *Dactylorhiza romana* (Sebast.) Soò (Monocotyledones Orchidaceae). − Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 40. Schede Floristiche n.132.

Bagli L.& Morolli S., 2014b. *Goodyera repens* (L.) R. Br. (Monocotyledones Orchidaceae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 40. Schede Floristiche n.131.

Bagli L., 2015, Aggiornamento sulla presenza delle *Orchidaceae* nella provincia di Rimini (Emilia-Romagna) e nelle sue aree limitrofe meridionali. Orch. Spont. Eur. GIROS, 58 (1): 9-24.

Bruschi T.& Polverelli L.. 2015, Nuove segnalazioni di *Orchidaceae* per la provincia di Rimini (Emilia-Romagna) e immediate vicinanze. Orch. Spont. Eur. GIROS 58 (2): 214-217.

La Flora vascolare di Forlì (Quadrante 1738/3)

Maurizio Sirotti
Eugenia Bugni
Giorgio Faggi
Daniele Saiani
m.sirotti@lice.it
ebugni@gmail.com
faggi.giorgio@alice.it
daniele.saiani@libero.it

Il presente contributo riporta i risultati di una indagine condotta nel corso del biennio 2014-2015, e tuttora in corso, volta a redigere un elenco, il più possibile completo, della flora vascolare del territorio compreso all'interno del quadrante CFCE 1738/3.
Con la sigla CFCE viene identificato il progetto di Cartografia Floristica Centro Europea, per il quale è stato scelto un reticolo cartografico definito da una maglia concordata convenzionalmente. L'unità di base di tale reticolo, definita "area di base", ha forma rettangolare: il lato inferiore misura 6' di latitudine (corrispondenti ad una altezza di 11,2 km) mentre quello superiore misura 10' di longitudine, pari ad una base di 13,2 km. L'insieme dei numeri 1783/3 identifica invece una superficie geografica pari ad ¼ dell'area di base sopra citata, sempre di forma rettangolare, che viene indicata col termine "quadrante", dell'estensione di circa 36,7 Kmq, ovvero 3.670 ettari, corrispondente a sua volta ad un rettangolo di altezza 3' di latitudine (5,56 Km) e di base 5' di longitudine (6,6 km). La ripartizione del reticolo cartografico fino al grado di "quadrante" consente di circoscrivere l'indagine botanica ad un territorio con un'area geografica non troppo estesa e in grado di fornire una informazione di discreto dettaglio della distribuzione territoriale dei singoli taxa.
Il quadrante oggetto della ricerca comprende interamente il nucleo urbano della città di Forlì, con gli ambienti ruderali tipici della città, vecchi muri e acciottolato delle pavimentazioni, il verde pubblico costituito da parchi urbani, aiuole, spartitraffico a verde, ed include inoltre un intorno sufficientemente vario sotto l'aspetto territoriale, di conseguenza anche ecologico, costituito da quartieri residenziali, aree industriali attive e abbandonate, ridotti spazi agricoli, fossi, scoli, canali ed aste fluviali importanti che contribuiscono ad arricchire la diversità ambientale e quindi anche floristica. Fanno inoltre parte del quadrante anche alcune frazioni ormai confluite e comprese, senza soluzione di continuità, all'interno del contesto urbano, quali Ospedaletto, Coriano e parte dell'abitato di Vecchiazzano e Ronco.
Le determinazioni dei taxa in elenco si sono basate soprattutto su chiavi analitiche, caratteri e descrizioni della Flora d'Italia (Pignatti, 1982), salvo per alcuni generi

(ad esempio *Setaria* sp. pl.) cui si è fatto riferimento a chiavi specifiche. Per la nomenclatura si è seguito, per la quasi totalità delle specie, l'IPFI (Index Plantarum Florae Italicae) come riportato nelle schede botaniche del forum botanico Acta Plantarum (*www.actaplantarum.org*) di cui si sottolinea la notevole importanza in quanto assai spesso ha consentito la consultazione a distanza ed il non trascurabile apporto di esperti e specialisti che in varie occasioni hanno permesso di arrivare alla determinazione corretta.

Informazione Floristica. Ad oggi l'elenco floristico redatto comprende 606 entità botaniche (specie e sottospecie) appartenenti a 367 generi riuniti in 88 famiglie.

Le famiglie principali, quelle cioè con il più alto numero di specie, sono rispettivamente Asteraceae con 80 entità (pari a 13,2% del totale), Poaceae con 62 (10,2%) ed a seguire Fabaceae con 46 taxa (7,6%), Brassicaceae con 29 (4,8%), Lamiaceae e Rosaceae con 23 entità ciascuna (3,8%) e Caryophyllaceae con 21 (3,5%). Nel loro insieme queste 7 famiglie comprendono il 47% del totale delle specie, percentuale che sale ad oltre 55% se si fa riferimento alle prime 10 famiglie per numero di specie.

Passando ai generi quello che annovera il maggior numero di specie è *Trifolium* (12 entità), seguito da *Allium*, *Crepis*, *Galium* e *Veronica*, ciascuno rappresentato da 7 diverse specie, a seguire *Euphorbia*, *Medicago*, *Prunus* e *Ranunculus* con 6 ciascuno ed altri 6 (*Carex*, *Medicago*, *Setaria*, *Silene*, *Solanum* e *Viola*) con 5 specie.

Specie protette (L.R. 2/1977). Tra le famiglie in elenco vanno segnalate infine le Orchidaceae, che comprendono la quasi totalità delle specie protette presenti nel quadrante, ovvero 13 delle 16 rilevate: oltre alle osservazioni dirette degli autori fanno parte della lista tre orchidee (*Epipactis microphylla*, *Himantoglossum adriaticum*, *Serapias vomeracea*) segnalate su indicazioni di altri autori (P. Laghi *in verbis*). Si sottolinea l'elevato numero di orchidee presenti, in particolare se si tiene conto del fatto che è stata indagata un'area prevalentemente urbana e che le stazioni rinvenute sono per la stragrande maggioranza localizzate nel centro città (parchi e aiuole) o nell'immediata periferia industriale, quindi in un contesto tutt'altro che naturale.

Inoltre per almeno tre delle 13 specie (*Anacamptis coriophora*, *Ophrys apifera* e *Spiranthes spiralis* le principali stazioni annoverano un numero di esemplari prossimo o superiore a 100. L'Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna (Alessandrini e Bonafede, 1996) riporta per lo stesso quadrante la presenza di una sola specie protetta: *Orchis morio*. In un lavoro successivo (Laghi *et al*., 2001) vengono indicate invece per la città di Forlì, in un'area circa doppia a quella indagata nel presente lavoro (8.500 ettari rispetto a 3.700 circa), 10 differenti orchidee. Di queste non vengono confermate *Cephalanthera rubra* e *Listera ovata*, mentre risultano nuove segnalazioni rispetto a quelle rilevate dagli

autori precedenti i dati relativi a *Cephalanthera longifolia*, *Dactylorhiza maculata* e *Orchis purpurea*.
Completano infine l'elenco delle specie protette rinvenute nell'area *Dianthus armeria*, *Sternbergia lutea* e *Vinca minor*, le ultime due però molto probabilmente spontaneizzatesi a partire da individui coltivati in giardini privati.

Emergenze floristiche: nuovi rinvenimenti e conferme di segnalazioni storiche.
L'elenco finale comprende un numero significativo di specie il cui rinvenimento rappresenta o un primo dato, o comunque tra le prime segnalazioni, vuoi in ambito regionale, vuoi per la "Romagna zangheriana" o per la provincia, o ancora conferma di precedenti segnalazioni storiche. Alcuni dati fanno parte di precedenti pubblicazioni (Montanari *et al*., 2015), mentre per la maggior parte degli altri la segnalazione è avvenuta presso il forum Acta Plantarum. L'elenco comprende *Persea americana* (avocado), prima segnalazione per la regione e nuova per l'Italia, *Amphicarpaea bracteata*, *Anchusa undulata* subsp. *hybrida*, *Asphodeline lutea*, *Cotoneaster coriaceus* (seconda segnalazione, Faggi *in verbis*), *Hyoseris radiata* e *Phelipanche arenaria* (Bugni, 2013), *Lycopus lucidus*, *Reynoutria bohemica*, tutte nuove per la Regione Emilia-Romagna: buona parte di esse sono purtroppo neofite, specie alloctone per la nostra flora, invasive o no. Risultano invece nuove per la "Romagna zangheriana" le seguenti entità: *Acalypha virginica*, *Buddleja davidii* (tra le prime segnalazioni), *Lathyrus tuberosus*, *Orobanche picridis*, *Setaria viridis* subsp. *pycnocoma* e *Silene nocturna* (Montanari *et al*., 2015), mentre rappresenta una novità per la provincia di Forlì-Cesena *Artemisia annua*. *Polycnemum majus* (Montanari *et al*., 2015) costituisce infine una conferma a segnalazioni storiche in Romagna per la collina forlivese (Zangheri, 1966b). Relativamente ai ritrovamenti sopra indicati molti dati ed immagini sono disponibili on-line presso il forum naturalistico Acta Plantarum.
Infine ci sembra opportuno annotare la presenza in elenco di 10 specie di Pteridofite: di queste 5 delle 7 meno frequenti sono state rinvenute in una sola stazione. Per due specie la determinazione è stata effettuata su materiale fotografico in quanto le stazioni di crescita sono risultate di difficile accesso. La maggior parte delle felci in elenco (ad eccezione del genere *Equisetum*) sono legate ad ambenti ruderali quali mura storiche del centro o rovine di vecchi edifici.
L'Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna (Bonafede *et al*., 2001) riporta per il quadrante studiato (dati bibliografici e/o segnalazioni recenti) la sola presenza delle tre felci più comuni in regione: *Equisetum arvense*, *E. ramosissimum* ed *E. telmateja*. I dati relativi ai seguenti generi: *Adiantum* sp., *Asplenium* sp. pl., *Polypodium* sp. e *Polystichum* sp. sembrano pertanto risultare una novità per l'area.

Spettri biologico e corologico.
L'analisi dell'elenco floristico consente di ricavare, in base alle diverse caratteristiche ecologiche delle specie in esso presenti, informazioni ambientali relative al territorio studiato. Questo è possibile attraverso la realizzazione degli spettri biologico e corologico che evidenziano, l'uno grazie informazioni di carattere strutturale delle diverse piante, l'altro considerando la loro provenienza geografica, i rapporti tra il clima e la flora di un dato territorio. Nel caso specifico, in presenza di un'area geografica abbastanza ristretta, le informazioni consentono interpretazioni a carattere microambientale.
Lo **spettro biologico** rappresenta, in forma percentuale, l'insieme delle varie forme biologiche, categorie che raggruppano le specie vegetali sulla base degli adattamenti e delle strategie messe in atto per superare la stagione avversa. A prevalere sono di gran lunga le specie erbacee annuali, terofite (30,7% del totale), che sono anche le più plastiche tra tutte, quelle con la maggiore capacità di colonizzare ambienti sottoposti a disturbo, e quindi anche le più adattabili, in linea quindi con le caratteristiche dell'ambiente urbano che prevale nel quadrante, cui seguono da vicino le specie erbacee perenni (emicriptofite) col 29,9%. Le altre categorie compaiono con percentuali assai inferiori, a partire dalle geofite, specie bulbose (11,2%), le specie legnose, arboree ed arbustive (8%), le camefite (1,8%) per finire con idrofite ed elofite (1,2%). Un calcolo analogo effettuato sulla flora del quadrante di Ravenna (Lazzari *et al.*, 2013), quindi con la stessa estensione di quello di Forlì, mostra risultati percentuali abbastanza simili per le categorie prevalenti: 33,2% (+2,5) per le specie terofite, 29,1% per le emicriptofite, 8,8% (-2,3) per le geofite ed infine 7,2% per le specie legnose.
Lo **spettro corologico** viene calcolato invece sulla ripartizione percentuale delle categorie corologiche che raggruppano le specie vegetali in base agli areali geografici di provenienza e di distribuzione. Nell'insieme le specie autoctone della flora (comprese le archeofite) sono 501, l'82,7% del totale mentre è stato calcolato a parte (Lazzari *et al.,* 2013), l'elemento alloctono (neofite + specie dubbie) che raggiunge il restante 17,3% (105 specie), valore rilevante e significativo ma comprensibile per un'area urbanizzata e quindi più esposta alla diffusione di specie aliene. Nell'elenco prevalgono le specie eurasiatiche (34% circa) e le mediterranee (32%), seguite dalle cosmopolite (24,5%) e dalle boreali (8,5%). Gli altri corotipi compaiono con percentuali inferiori all'unità.
Un calcolo analogo effettuato sulla flora del quadrante di Ravenna, quindi stessa estensione di Forlì (Lazzari *et al*., 2013), mostra risultati percentuali molto simili: 34,1% per le specie eurasiatiche, 30,8% per le mediterranee, 25,8% per le cosmopolite e 8,3% per le boreali. E non molto differenti appaiono i dati ottenuti dall'analisi dall'elenco elaborato da uno degli autori (Faggi *in litteris*) per una superficie analoga relativa alla città di Cesena: 35,5% per le specie eurasiatiche, 33,7% per le mediterranee, 21,6% per le cosmopolite e 8,2% per le boreali. In

quest'ultima città, prossima alla fascia collinare, sembrano aumentare i corotipi eurasiatico (+1,5%) e mediterraneo (+2-3%) a scapito delle specie cosmopolite (-3-4%). All'incirca sullo stesso ordine di grandezza si mantiene la percentuale delle specie aliene (neofite + dubbia origine) nelle tre città: 17,3% a Forlì, 17,8% a Ravenna e 19% a Cesena. Sensibilmente inferiore a questi valori appare invece il dato relativo all'elenco di specie di un quadrante localizzato in un contesto differente, ovvero un'area agricola di pianura intensamente coltivata e senza grossi nuclei abitati (quadrante 1739/3 S. Maria Nuova): 38 specie aliene sulle oltre 390 totali pari al 9,6%.

Oltre alle informazioni che si possono trarre direttamente dall'analisi dell'elenco redatto, è sembrato importante poter meglio contestualizzare i dati, e ricavare da essi maggiori informazioni, anche attraverso il confronto sia con elenchi storici relativi alla stessa area, sia con flore già redatte o in corso di realizzazione relative ad ambiti territoriali più o meno omogenei sia per caratteristiche sia per estensione geografica (altri quadranti CFCE).
In sintesi vengono di seguito riportati alcuni confronti ed elaborazioni.

Segnalazioni storiche - Dall'analisi della Banca-dati IBC (Alessandrini *in litteris*) sono state ricavate le segnalazioni storiche (Zangheri, 1966b) aventi come riferimento il toponimo Forlì. I circa 360 record sono stati ricondotti ad un elenco di 306 taxa: alcuni sono ripetuti per la stessa specie, quindi conteggiati una volta sola ed altri, pur contenendo il toponimo Forlì, sono sembrati chiaramente riferiti a segnalazioni relative a località esterne al quadrante di riferimento e quindi non considerate. Il confronto ha evidenziato la presenza nell'attuale elenco di Forlì di 204 specie sul totale di 306 elencate da Zangheri (66,7%); rispetto invece all'elenco del presente lavoro la percentuale si riduce significativamente (33,7%). Va tenuto conto del fatto che molte specie nei dati storici dell'autore sono indicate per un solo toponimo, e quindi quando questo risulti esterno all'area indagata, annulli il dato come utile e valido per il confronto. Gran parte dei taxa del nostro elenco, pur comuni e certamente presenti anche allora a Forlì, o non compaiono come osservati a Forlì dallo stesso Zangheri, o vengono indicati altrove.

Confronto con lavori recenti – Un confronto molto più attendibile e significativo (anche perché riferito ad un'area della stessa estensione geografica) è stato realizzato con l'elenco floristico pubblicato su Quaderni dell'IBIS "Flora - Ravenna urbana e suburbana - Quadrante Ravenna 1539/3" (Lazzari *et al.*, 2013), relativo ad un totale di 557 specie, numericamente dello stesso ordine di grandezza rispetto a quello della presente indagine. Analogamente si è proceduto con la lista di specie redatta da uno degli autori (Faggi *in litteris*) per l'area urbana della città di Cesena (si è ragionato anche in questo caso su un'area all'incirca di pari estensione) che

ha conteggiato ben 653 taxa. Nell'elenco di Forlì compaiono 414 delle specie di Ravenna (68% rispetto al totale di Forlì) e 477 di quelle di Cesena (79% sempre rispetto a Forlì): nel primo caso 143 specie del quadrante di Ravenna mancano a Forlì così come 176 di quelle dell'elenco di Cesena.
Se invece le specie comuni a Forlì vengono riferite sia per Ravenna sia per Cesena al totale dei rispettivi elenchi le percentuali risultano quasi uguali, 74,3% nel primo caso e 74,5% nel secondo. Sommando tra loro le specie degli elenchi di tutte e tre le città si raggiunge un totale di circa 880 taxa mentre sono circa 370 quelle comuni, 42% del totale.
L'elenco del quadrante di Forlì è stato poi confrontato con due ulteriori liste floristiche relative (ricerche in corso o in fase di pubblicazione) ad altri due quadranti CFCE, quindi stessa estensione, ma con caratteristiche ambientali significativamente diverse tra loro. Nel primo caso l'elenco (oltre 390 specie, Sirotti *in litteris*) riguarda il quadrante 1739/3 che comprende un'area agricola di pianura, intensamente coltivata e senza grossi nuclei abitati, posta al confine nord-orientale della provincia, mentre nel secondo la lista floristica appartiene ad un lavoro in fase di pubblicazione (Semprini *et al.*) relativo ad un'area localizzata nell'alta pianura forlivese a ridosso della prima collina (quadrante CFCE 1837/2 - Castrocaro Terme) adiacente al quadrante di Forlì. In quest'ultimo caso però l'attenzione è stata focalizzata su una porzione ridotta dell'intero quadrante, ovvero un'area boscata di rilevante interesse naturalistico (Selva di Ladino), facente parte di una Zona SIC della Rete Natura 2000.
Nell'elenco di Forlì sono presenti 343 delle 394 specie del quadrante 1739/3 (57% circa rispetto al totale di Forlì) e 358 delle 468 del quadrante 1837/2 (59% sempre rispetto a Forlì): nel primo caso quindi solo 51 delle specie del quadrante (contesto agricolo della zona) mancano a Forlì, mentre nel secondo sono 110, più del doppio (area boschiva sensibilmente differente per insieme floristico). Se invece, analogamente a quanto fatto in precedenza, le specie comuni a Forlì vengono riferite, per ciascuno dei due quadranti, al totale dei rispettivi elenchi, le percentuali risultano sensibilmente differenti, 87% nel primo caso e 76,5% nel secondo.
Completando l'elenco con il contributo aggiunto da questi ultimi due quadranti, il totale delle specie delle 5 aree sale a 955 unità, mentre si abbassa lo "zoccolo duro" di quelle comuni, pari a 238, il 25% del totale. Senza voler troppo forzare i risultati di questo confronto limitato a pochi quadranti, e in previsione di un possibile futuro Atlante floristico, si potrebbe ritenere che una soglia superiore di qualche decina di unità (300?) a questa cifra di 238 possa rappresentare il numero minimo di specie che ci si può attendere dal patrimonio floristico spettante a ciascun quadrante compreso tra la fascia costiera e la pedecollina? L'impegno ed il lavoro di tutti potrà fornire una risposta certa a questa domanda.

Ringraziamenti
Un ringraziamento particolare va espresso a coloro che ci hanno supportato fornendo direttamente dati originali o ricavandoli da banche dati in loro possesso, e che non rientrano tra gli autori: in primo luogo Alessandro Alessandrini, Fausto Bonafede, Paolo Laghi, Sergio Montanari, Fabio Semprini. Ringraziamenti cordiali infine a tutti coloro che hanno determinato, contribuito a determinare o confermato le specie, attraverso l'analisi dei campioni essiccati, e soprattutto nel forum *Acta Plantarum*.

Vena del Gesso e pianura ravennate

Sergio Montanari
SSNR
pan_48020@yahoo.com

Premessa
In questo breve intervento tratterò due distinte aree poste verso il confine nord della Romagna. Si tratta di zone, ognuna a suo modo, di estremo interesse e che si contraddistinguono per la notevole estensione e mancanza di dati aggiornati

Pianura ravennate
Convenzionalmente il confine tra Romagna ed Emilia è posto sul fiume Reno e sul suo affluente appenninico Sillaro. In linea generale si può quindi affermare che la Romagna è immediatamente a Sud del bacino del Po. Tale affermazione tuttavia non può essere rigidamente applicata da un punto di vista biologico. Infatti i fiumi Po e Reno sono collegati tra loro dal cosiddetto "Cavo Napoleonico" e per motivi idraulici le acque possono mescolarsi. Inoltre sempre dal Cavo Napoleonico parte il C.E.R (Canale Emiliano Romagnolo) che viene utilizzato per l'irrigazione di buona parte della pianura romagnola. Ne consegue la presenza di una via d'acqua diretta per i propaguli vegetali, che collega il Po (e quindi tutta la pianura padana) con molte aree della pianura romagnola.
Lo studio floristico della pianura ravennate è certamente insufficiente! Zangheri si è concentrato sul litorale e sull'Appennino considerando l'ambiente planiziale fortemente antropizzato e quindi naturalisticamente meno interessante. Nei pochi casi in cui si è occupato di flora nella pianura romagnola si è comunque servito di dati reperiti nei dintorni di Forlì. Vi sono ampie aree attorno a Lugo, Bagnacavallo, Alfonsine, Sant'Alberto, che non hanno alcun dato storico. L'unica eccezione ci viene da Pietro Bubani di Bagnacavallo (RA) che si laureò all'Università di Bologna nel 1829. Essendo allievo di Bertoloni, il maggior botanico dell'epoca, raccolse qualche campione (poche decine) anche nei dintorni di casa, per cui ad oggi ci

sono giunti i suoi dati tramite l'erbario e gli scritti del maestro. Più recentemente l'Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna e l'Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna hanno finalmente fornito, ciascuno nel proprio ambito, un quadro sintetico della zona (piuttosto desolante) a cui vanno integrati varie liste provenienti dalla schedatura delle poche aree Natura 2000 (SIC e ZPS) e da studi agronomici relativi alle infestanti colturali. Allo stato attuale sono disponibili ben pochi studi floristici relativi a piccole aree: Indagine floristica dell'Area di Riequilibrio Ecologico Villa Romana di Russi, Checklist commentata della flora vascolare del Podere Pantaleone (Bagnacavallo, Ravenna), Checklist della flora vascolare dei "Bacini ex zuccherificio di Mezzano" (Ravenna), Checklist della flora vascolare del tratto planiziale del fiume Lamone compreso nell'area SIC-ZPS IT4070022. Si tratta di semplici liste relative a territori piuttosto limitati che lasciano scoperta buona parte della pianura ravennate.
Vi sono ampie zone ancora da esplorare, paradossalmente la pianura ravennate, nonostante il facile accesso, è botanicamente quasi ignota; certamente potrà riservare sorprese, sopratutto per quel che riguarda la flora igrofila. Poiché si tratta di una zona in cui vivo e che frequento regolarmente ho avuto modo di svolgere alcune osservazioni ricavandone un'impressione di forti potenzialità che solo ora cominciano ad emergere.
Ad esempio Maurizio Sirotti nel 2014 ha trovato nella zona di Sant'Alberto *Equisetum palustre*, rivelatosi poi ampiamente diffuso con molte stazioni su un'areale che è ancora da definire; sempre in zona ho avuto modo si osservare *Lycopus exaltatus* e *Scutellaria hastifolia* localmente invasive nei campi, mentre un chiaro da caccia ospita *Zanichellia palustris* e le esotiche di recente arrivo *Cyperus difformis* ed *Heteranthera reniformis*.
Un punto di notevole interesse naturalistico è il Canale Naviglio che collega Faenza al Reno. Qui recentemente si è visto come vi siano chilometri di argini con *Equisetum palustris* (fin quasi nel centro di Bagnacavallo!) e locali stazioni di rare igrofile fra cui spicca *Scrophularia auricolata* osservata da Ettore Contarini nel 2014. Sempre in zona vi sono anche rilevanti situazioni di esotiche invasive, fa cui *Myriophyllum aquaticum*, che si contraddistingue per la particolare invasività.
Un eventuale ed auspicabile progetto atlante avrebbe nella pianura ravennate una delle aree più estese di studio, per fortuna di facile accesso, ma comunque con molte incognite, visto la mancanza di pubblicazioni a riguardo

Vena del Gesso
La Vena del Gesso è una delle aree più interessanti e note della Romagna. Da un punto di vista botanico già con Tassinari (allievo del Bertoloni) abbiamo i primi dati storici, alcuni di particolare rilievo come ad esempio *Cheilantes persica* (=*Allosurus persicum*) ed *Asplenium sagittatum*. In seguito vari altri botanici erborizzarono in zona e fra questi certamente Caldesi ebbe il merito di sintetizzare

i suoi dati in un primo tentativo di flora faentina (1880). Proseguendo negli studi dell'area, un notevolissimo punto di arrivo si ha con libro di Zangheri del 1959 che descrive molto bene la flora della Vena del Gesso, riassumendo anche i precedenti studi storici. Dopo Zangheri le indagini sul campo si sono fatte più frammentarie, e solo verso la fine del secolo si è tornati ad esplorare con intensità la Vena del Gesso. Vari sono i botanici che frequentano o hanno frequentato più o meno regolarmente la zona: Alessandro Alessandrini, Sandro Bassi, Stefano Bassi, Fausto Bonafede, Ettore Contarini, Francesco Corbetta, Paolo Liverani, Emanuele Moretti, Graziano Rossi, Maurizio Sirotti, Michele Vignodelli (mi scuso se ho tralasciato qualcuno). Di un certo interesse sono anche gli studi multidisciplinari coordinati dalla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna in collaborazione con il Parco Regionale, attualmente in corso e che affrontano il territorio della Vena del Gesso suddiviso in settori.
In questi ultimi anni sono emerse nuove specie e nuove stazioni di entità rare e protette, confermando la Vena del Gesso come uno dei principali ambiti botanici della Romagna. Lo studio delle orchidee e delle specie microterme ha riservato le maggiori novità; più carenti invece sono le informazioni relative all'ingresso di specie termofile ed esotiche.
Nonostante questo fiorire di studi, pubblicazioni ed iniziative, manca un progetto univoco che sappia organizzare e collocare tutti i dati che vanno accumulandosi. Insomma occorre dire che, seppur ancora oggi il libro di Zangheri sia il principale riferimento, sono passati più di 50 anni per cui bisognerà necessariamente aggiornare i dati e riunire in un'unica fonte tutti i vari riferimenti, pubblicazioni ed osservazioni.
Ragionando su come intraprendere un tale enorme lavoro, mi è parso piuttosto difficile progettare una pubblicazione, poiché il territorio è vasto e le novità ed aggiornamenti incalzano ad ogni stagione. Almeno per ora mi è sembrata una buona idea la creazione di un sito internet che possa riunire tutti i dati disponibili, che possa essere aggiornato man mano. L'ambizione del sito relativo alla Flora della Vena del Gesso (www.floravenagesso.it), è quello di costituire un archivio floristico aggiornabile, in collaborazione col forum actaplantarum che sia specchio di una realtà complessa e variegata. Devo ringraziare inoltre tutti coloro che mi stanno fornendo in maniera del tutto disinteressata i dati. Ovviamente tale archivio è stato impostato per rientrare in un eventuale Atlante Romagnolo. Il lavoro è appena agli inizi e sono già emerse interessanti novità; l'ultima in ordine di tempo mentre sto scrivendo (febbraio 2016) è l'osservazione di *Veronica cymbalaria* a Borgo Rivola.

La flora del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi: quadro sintetico e ultime novità

Daniele Viciani[1]
Nevio Agostini[2]

daniele.viciani@unifi.it
nevio.agostini@parcoforestecasentinesi

Da molti anni è in corso una collaborazione tra Università di Firenze ed Ente Parco, che ha portato alla realizzazione di una check-list della flora vascolare con informazioni inserite in un data-base. Le tantissime informazioni sulla flora di questo ricchissimo territorio, proprio perché derivanti da numerose fonti anche molto differenti tra loro, avevano la necessità di essere raccolte e organizzate in maniera sistematica, valutate alla luce delle ricerche tassonomiche più recenti e riferite ad una nomenclatura aggiornata. Da questo lavoro è stato tratto un articolo pubblicato sulla rivista Webbia nel 2010, quindi con dati aggiornati più o meno al 2009, che deve essere considerato come il punto di partenza, non certo di arrivo, per la conoscenza floristica del territorio. La check-list è servita anche come base per la preparazione di moderne chiavi interattive di identificazione delle piante utilizzabili su pc e smartphones, sviluppate nell'ambito del progetto Dryades dall'Università di Trieste per la divulgazione della Biodiversità in rete.
Le specie censite risultavano 1357, di cui 1125, suddivise in 97 famiglie, da considerare indigene confermate da dati posteriori al 1960, mentre le restanti erano distinguibili in aliene per il territorio del Parco (in gran parte coltivate, ma anche naturalizzate), dubbie o non ritrovate. Lo studio ha permesso di quantificare l'entità della fitodiversità del Parco che si è confermata molto elevata, ed è dovuta al fatto che il territorio in oggetto ospita non solo ecosistemi forestali di grande valore tra i meglio conservati d'Europa, ma anche comunità non forestali di interesse, ed ha una posizione geografica che lo rende "trait d'union" fra due contingenti floristici molto differenziati, uno di tipo settentrionale e l'altro di tipo meridionale, che qui si incontrano.
Dalla pubblicazione della check-list però le ricerche sono andate avanti e nonostante il breve periodo trascorso, numerosi sono i lavori che hanno apportato ulteriori novità, di cui vengono illustrati alcuni degli esempi più significativi. In sintesi, oltre al reperimento di ulteriori stazioni di specie rare, vi sono state
i) segnalazioni di specie nuove per l'area (circa una decina), relative sia a piante spontanee (es.: *Pimpinella saxifraga, Veronica prostrata, Hottonia palustris, Eleocharis palustris, Carex pseudocyperus, Utricularia australis, Neotinea*

[1] Dipartimento di Biologia, Laboratorio di Biologia Vegetale, Università di Firenze, Firenze
[2] Ente Parco delle Foreste Casentinesi, M. Falterona e Campigna

maculata, Epipactis placentina,) che aliene (es.: *Oenothera glazioviana, Erigeron annuus*);
ii) diverse interpretazioni tassonomico-sistematiche da cui sono scaturite vere e proprie novità floristiche (es.: *Hieracium dentatum* subsp. *xanthostylophorum, Aquilegia dumeticola, Ophrys appennina, O. romolinii, O. fusca subsp. funerea, O. sphegodes subsp. classica*);
iii) ricerche che hanno permesso di escludere pregresse segnalazioni errate (es.: *Cirsium bertolonii, Brassica montana, Ribes petraeum*).
In conclusione viene illustrato brevemente un progetto attualmente in corso, riguardante un geodatabase delle specie rare e/o di interesse fitogeografico e conservazionistico del Parco, che ha permesso di acquisire dati territoriali i quali, opportunamente incrociati con quelli floristici ed elaborati, possono dare un contributo anche nell'indirizzare le future ricerche sul campo.

CONCLUSIONI

Alessandro Alessandrini
Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna
aalessandrini@regione.emilia-romagna.it

L'incontro del 12 marzo ha avuto un evidente successo di partecipazione; la sala è stata infatti sempre piena sia di mattina che nel corso del pomeriggio.
La serie degli interventi ha fornito lo stato delle conoscenze e i progetti in corso. Erano infatti stati coinvolti quei gruppi che, a conoscenza degli organizzatori, potevano utilmente e concretamente collaborare con un progetto di cartografica floristica della Romagna.
I partecipanti hanno rivolto un saluto alla memoria di Pietro Zangheri, che è stato il fondatore degli studi naturalistici della Romagna mettendo a disposizione di tutti lo stato delle conoscenze, e producendo per primo un catalogo della diversità biologica romagnola, con una particolare attenzione proprio per la flora.
Nel corso degli interventi sono stati messi a fuoco diversi aspetti, con spirito costruttivo e collaborativo.
In particolare è stato convenuto che l'area su cui agisce il progetto è la Romagna biogeografica, che corrisponde ai confini segnati da Rosetti (1894) e poi ripresi dallo stesso Zangheri.
Il metodo per rilevare e rappresentare i dati è quello della Cartografia Floristica mitteleuropea; lo stesso cioè utilizzato per il Friuli-Venezia Giulia sotto la guida del Prof. Livio Poldini e del più recente Atlante della Flora della Lombardia Centro-Orientale, (Martini, Bona, Danieli, Fantini, Federici, Fenaroli, Mangili,

Perico, Tagliaferri & Zanotti).
Il modulo cartografico di rilevamento è il “Quadrante”, secondo la terminologia dello stesso progetto; un modulo che corrisponde a un elemento 1:10000 della Carta Tecnica regionale.
Nel corso dell’incontro è stato distribuito anche un quadro d’unione, realizzato a cura della Società per gli Studi Naturalistici della Romagna.
Si è anche convenuto che il progetto ha per campo d’azione tutta la flora vascolare, cioè le Pteridophtyta e le Spermatophyta. Chi vuole può sviluppare approfondimenti per gruppi sistematici di suo interesse. In particolare sono disponibili specifiche esperienze per Pteridophyta e per le Orchidaceae.
Un tema che richiede attenzione è quello dei gruppi critici, come i generi *Festuca*, *Hieracium*, *Rosa*, *Rubus*, *Thymus*, *Vitis*…
E’ anche possibile sviluppare il rilevamento per aree specifiche; sono già disponibili rilevamenti approfonditi per alcune aree come la costa ravennate e il quadrante di Ravenna (associazione “L’Arca”), la città di Forlì, (Sirotti, Bugni, Faggi & Saiani) e molti dati per il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi e Monte Falterona (Viciani & Agostini).
Anzi, si propone che chi fosse interessato ad approfondire le conoscenze per una specifica area, lo dichiari e la “adotti” esplicitamente. Registriamo con piacere l’adesione di alcuni botanici che hanno già manifestato un chiaro interesse in tal senso.
Esiste anche il notevole patrimonio dei dati pubblicati da Zangheri che è stato già da tempo collocato nel reticolo cartografico, laddove possibile. Oltre a questo, sono stati prodotti decine di altri contributi, che sono stati schedati nella Banca dati dell’IBC; questa banca dati è una base conoscitiva che utilmente può contribuire al progetto. In essa è già presente una prima “checklist Romagnola” che potrà essere un’utile base di partenza per il progetto.
Si ritiene anche che le denominazioni delle entità oggetto di rilevamento debba essere tenuta stabile nel corso del progetto, con una “lista di lavoro” che sarà utilizzata per il rilevamento. Nel caso di pubblicazioni saranno invece utilizzate la sistematica e la nomenclatura più aggiornate.
Alcuni temi possono essere approfonditi, come la piante protette, quelle rare e minacciate, la flora alloctona, quella delle città, ecc ecc
Enzo Bona ha illustrato il database da lui realizzato per la archiviazione dei dati e per la loro elaborazione. Lo stesso si è dichiarato disponibile a gestire il database del progetto di cartografia floristica della Romagna.
In base allo spirito e ai contenuti delle diverse relazioni presentate si ritiene che il progetto possa prendere l’avvio e che sia utile dare corpo ad alcuni momenti organizzativi. In particolare sarà costituito un gruppo di coordinamento, con alcuni compiti come raccogliere i dati, tenere i rapporti con chi cura l’archivio, orientare concretamente il rilevamento. Il coordinamento deve essere svolto con

spirito attivo, pratico e per la soluzione dei problemi.
Sullo specifico punto di chi tiene i contatti con chi tiene il database, occorrerà uno specifico approfondimento; tuttavia va precisato che i dati possono essere raccolti o archiviati anche semplicemente sotto forma di "Specie, Quadrante".
Si ritiene che lo svolgimento di una riunione annuale sia importante per scambiare informazioni, fare il punto sull'avanzamento del progetto, affrontare criticità che si fossero presentate. Per l'identificazione di specie non note può essere ad esempio utilizzato il forum Acta Plantarum, che già oggi viene utilizzato da alcuni dei relatori; in particolare possono essere presentate novità, o altri rinvenimenti di particolare valore.
Si ritiene che possa essere organizzato a tempi brevi un incontro per discutere di questi temi e per affrontare concretamente un rilevamento sul campo.

Indirizzo del coordinatore
(Corresponding author)

Sergio Montanari
via Rubboli, 94 48124 Piangipane RA
e-mail: pan_48020@yahoo.com